

Angioplastia carotídea com reversão do fluxo em octogenários: relato de caso

Carotid angioplasty with flow reversion in octogenarians: a case report

Bernardo Massière¹, Arno von Ristow², Rafael Dias Vieira³, José Mussa Cury¹, Marcus Gress¹, Alberto Vescovi¹, Carlos Peixoto¹, Marcos Areas Marques⁴

Resumo

Pacientes octogenários submetidos à angioplastia carotídea apresentam maior incidência de eventos neurológicos quando comparados a grupos de pacientes mais jovens e a grupos da mesma faixa etária submetidos à endarterectomia carotídea. A maior taxa de complicações pode ser explicada por fatores anatômicos e anatomopatológicos que aumentam a dificuldade técnica e o risco de ateroembolismo do procedimento endovascular. O procedimento foi realizado no centro cirúrgico, com o paciente em decúbito dorsal e sob anestesia geral. Realizamos acesso cirúrgico transversal limitado, na base do pescoço à direita, com dissecação, identificação e reparo da artéria carótida comum e veia jugular interna. Foram administradas 10.000 U de heparina e puncionada a carótida comum pela técnica de Seldinger com introdução de bainha 8F em sentido cranial. Na sequência, foi puncionada a veia jugular interna com instalação de bainha 8F em sentido caudal. Em seguida, ambas as bainhas foram conectadas, utilizando-se um segmento de equipo de soró. A carótida comum foi fechada por cadaço duplo de silicone e o fluxo retrógrado pela carótida interna foi estabelecido. Subsequentemente, foi introduzido fio guia 0.014 x 190 cm com cruzamento da lesão, realizando-se angioplastia com balão 5 x 20 mm e em seguida stent (Wallstent® 7 x 50 – Boston Scientific) foi introduzido, posicionado e liberado. A angioplastia carotídea com reversão de fluxo, por via transcervical, constitui estratégia de proteção cerebral custo-eficiente e com menor potencial emboligênico em pacientes octogenários com anatomia desfavorável.

Palavras-chave: Doenças das artérias carótidas, angioplastia, embolia intracraniana.

Abstract

Octogenarian patients submitted to carotid angioplasty present higher incidence of neurological events when compared to younger patients and to patients in this same age submitted to carotid endarterectomy. The higher complication rate could be related to anatomic and anatomopathological factors that increase technical difficulties and atheroembolic risk associated with the endovascular procedure. At the operating room, the patient was in dorsal decubitus position and submitted to general anesthesia. Limited transversal surgical access was carried out on the right neck base, with dissection, identification and restoration of the common carotid artery and internal jugular vein. A 8F sheath was implanted cranially oriented into the common carotid by Seldinger technique after endovenous injection of 10.000 UI of heparin. Another 8F sheath was implanted into the internal jugular vein in caudal orientation. Both sheath were connected by the use of infusion set segment. The common carotid artery was clamped with a silastic double lace, establishing reversion of blood flow in the internal carotid artery. The lesion was crossed by 0.014 x 190 cm wire and the carotid angioplasty was performed employing a 5 x 20 mm balloon and a stent (Wallstent® 7 x 50 – Boston Scientific) was introduced, positioned and released. Carotid angioplasty with transcervical flow reversal is a cost effective brain protection strategy, associated to low embolic potential in octagenarian patients with unfavorable anatomy.

Keywords: Carotid artery diseases, angioplasty, intracranial embolism.

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia Vascular e Endovascular (Centervasc-Rio), Rio de Janeiro, RJ.

¹ Cirurgião vascular. Médico associado, Departamento de Cirurgia Vascular e Endovascular (Centervasc-Rio). Professor instrutor, Curso de Pós-Graduação em Cirurgia Vascular, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, RJ.

² Cirurgião vascular. Diretor, Centervasc-Rio. Professor associado, Curso de Pós-Graduação em Cirurgia Vascular, PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ.

³ Médico pós-graduando. Curso de Pós-Graduação em Cirurgia Vascular, PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ.

⁴ Angiologista. Médico associado, Centervasc-Rio. Professor instrutor, Curso de Pós-Graduação em Cirurgia Vascular, PUC-Rio, Rio de Janeiro, RJ.

Artigo submetido em 28.07.2009, aceito em 31.05.2010.

J Vasc Bras. 2010;9(3):186-189.

Introdução

Pacientes octogenários submetidos à angioplastia carotídea apresentam maior incidência de eventos neurológicos quando comparados a grupos de pacientes mais jovens e a grupos da mesma faixa etária submetidos à endarterectomia carotídea. A maior taxa de complicações pode ser explicada por fatores anatômicos e anatomopatológicos que aumentam a dificuldade técnica e o risco de ateroembolismo do procedimento endovascular¹⁻⁷.

Os sistemas de proteção cerebral do tipo distal apresentam risco ao cruzarem a lesão, assim como estão relacionados a falhas quando não dimensionados adequadamente ao diâmetro da carótida interna distal. Além disso, estudos experimentais evidenciaram a associação à formação de trombos distais durante o uso desses sistemas⁸.

Em recente editorial publicado neste periódico, foi abordada a extensa controvérsia envolvendo os métodos de proteção cerebral⁹.

A utilização de sistemas de proteção cerebral proximal oferece proteção em todos os momentos da angioplastia carotídea. São descritas modalidades com interrupção e com reversão de fluxo^{10,11}. Descrevemos neste artigo a técnica de angioplastia carotídea com reversão de fluxo cerebral por via transcervical.

Relato de caso

Paciente de 86 anos, portador de hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, doença pulmonar obstrutiva crônica e coronariopatia, submetido à revascularização miocárdica em 2005. Apresentava histórico de tratamento de carcinoma de laringe com radioterapia há 25 anos. Em dezembro de 2008, apresentou acidente vascular encefálico, com hemiplegia esquerda, seguida de completa recuperação neurológica ao longo de uma semana. Ao se realizar dúplex arterial colorido, foi evidenciada a presença de estenose superior a 85% ao nível do bulbo carotídeo direito, segundo o critério North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET). O paciente iniciou o uso de ácido acetilsalicílico (100 mg/dia) e clopidogrel (75 mg/dia).

Somente três meses após o evento isquêmico fomos consultados. Uma lesão carotídea crítica, irregular e com elevado conteúdo lipídico normalmente recebe tratamento cirúrgico direto em nossas mãos. A opção pelo método endovascular foi primariamente decorrente da presença de cicatrizes actínicas, além da presença de arco aórtico tipo III, de espondilose cervical e pelo uso pleno de

antiagregação plaquetária dupla. Essas circunstâncias não recomendavam a abordagem transfemoral, sendo indicado acesso transcervical utilizando-se a técnica de reversão de fluxo na carótida interna direita como estratégia de proteção cerebral.

O procedimento foi realizado no centro cirúrgico, com o paciente em decúbito dorsal e sob anestesia geral. Realizamos acesso cirúrgico transversal limitado na base do pescoço à direita, com dissecação, identificação e reparo da artéria carótida comum e veia jugular interna, como descrito por Enrique Criado¹².

Foram administradas 10.000 U de heparina e punccionada a carótida comum pela técnica de Seldinger, com introdução de bainha 8F em sentido cranial. Na sequência, foi punccionada a veia jugular interna com instalação de bainha 8F em sentido caudal. Em seguida, ambas as bainhas foram conectadas, utilizando-se um segmento de equipo de soro (Figura 1). A carótida comum foi fechada por cadarço duplo de silicone e o fluxo retrógrado pela carótida interna foi estabelecido, sendo confirmado por arteriografia.

Foram realizadas arteriografias em posição antero-posterior e lateral, para confirmação do grau estenótico da lesão (Figura 2). Subsequentemente, foi introduzido fio guia 0.014 x 190 cm com cruzamento da lesão, realizando-se angioplastia com balão 5 x 20 mm e, em seguida, stent (Wallstent® 7 x 50 – Boston Scientific) foi introduzido, posicionado e liberado. Aspiração manual lenta de 20 mL de sangue foi realizada antes de liberar o fluxo carotídeo e interromper a comunicação entre as bainhas. Arteriografia de controle evidenciou excelente resultado técnico (Figura 3).



Figura 1 - Acesso cervical para a realização de angioplastia carotídea pela técnica de reversão de fluxo

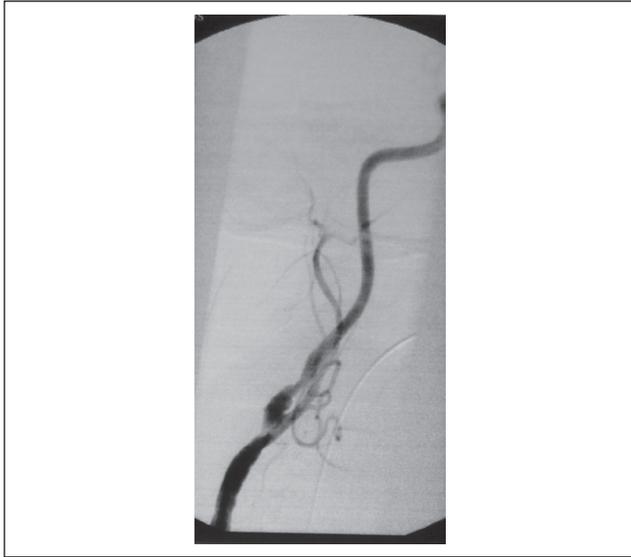


Figura 2 - Arteriografia demonstrando estenose da artéria carótida interna direita

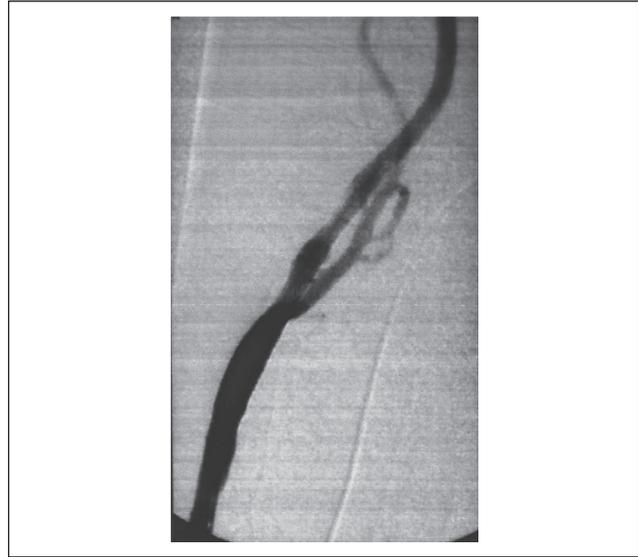


Figura 3 - Arteriografia após a realização de angioplastia carotídea com implante de stent, empregando técnica de reversão de fluxo

Discussão

A angioplastia carotídea em pacientes octogenários é controversa. Múltiplos estudos demonstraram maior taxa de complicações nessa população. Kastrup et al. compararam os resultados de angioplastia carotídea por via transfemorral, com implante de stent, à endarterectomia carotídea e evidenciaram maior incidência de acidentes vasculares encefálicos isquêmicos (AVE-I) no grupo tratado por angioplastia (11,3%) quando comparados ao grupo submetido a endarterectomia (1,8%)¹.

Estudo realizado por Lam et al. analisou 135 pacientes tratados por técnica endovascular, evidenciando no grupo de pacientes com idade superior a 80 anos maior incidência da presença de morfologia desfavorável, calcificação do arco aórtico e tortuosidade nas carótidas comum e interna. Os autores concluíram que a presença de anatomia desfavorável está relacionada a complicações durante o procedimento de angioplastia carotídea, sendo aquela prevalente em pacientes octogenários³.

O uso de filtro de proteção cerebral diminui a incidência de embolização durante a angioplastia; entretanto, os filtros requerem o cruzamento da lesão previamente à efetiva instalação do sistema de proteção. Estudo de Ohki et al. demonstrou a embolização de fragmentos durante o cruzamento da lesão e também durante o implante do stent, sendo observada a presença de fragmentos não capturados pelo filtro¹³.

A angioplastia carotídea por via transcervical com reversão de fluxo evita a maioria dos problemas enfrentados pelos

dispositivos de proteção cerebral. A instrumentação do arco aórtico e o cateterismo da carótida comum são evitados, assim como a tortuosidade da carótida comum ou da interna não dificulta o estabelecimento da reversão do fluxo¹⁴.

Na Espanha, na série relatada por Criado et al., em uma grande série de implantes de stents carotídeos utilizando-se a técnica de reversão do fluxo por via transcervical, não foram observados AVE-I maior ou óbito em 30 dias, sendo descrito 1 caso de ataque isquêmico transitório homolateral, 1 caso de acidente isquêmico transitório (AIT) contralateral e 2 casos de AVE-I menor¹⁵.

Matas et al. descreveram uma série de 62 angioplastias carotídeas com reversão do fluxo, referindo incidência de complicações neurológicas de 4,9% em 30 dias. Não foi relatado óbito no período estudado¹⁶.

A angioplastia carotídea com reversão do fluxo por via transcervical constitui estratégia de proteção cerebral custo-eficiente e com menor potencial emboligênico em pacientes octogenários com anatomia desfavorável.

Referências

1. Kastrup A, Schulz JB, Raygrotzki S, Gröschel K, Ernemann U. Comparison of angioplasty and stenting with cerebral protection versus endarterectomy for treatment of internal carotid artery stenosis in elderly patients. *J Vasc Surg.* 2004;40:945-51.
2. Hobson RW 2nd, Howard VJ, Roubin GS, et al. Carotid artery stenting is associated with increased complications in octogenarians: 30-day stroke and death rates in the CREST lead-in phase. *J Vasc Surg.* 2004;40:1106-11.

3. Lam RC, Lin SC, DeRubertis B, Hyneczek R, Kent KC, Faries PL. The impact of increasing age on anatomic factors affecting carotid angioplasty and stenting. *J Vasc Surg.* 2007;45:875-80.
4. Kastrup A, Gröschel K, Schnaudigel S, Nägele T, Schmidt F, Ernemann U. Target lesion ulceration and arch calcification are associated with increased incidence of carotid stenting-associated ischemic lesions in octogenarians. *J Vasc Surg.* 2008;47:88-95.
5. SPACE Collaborative Group, Ringleb PA, Allenberg J, et al. 30 day results from the SPACE trial of stent-protected angioplasty versus carotid endarterectomy in symptomatic patients: a randomised non-inferiority trial. *Lancet.* 2006;368:1239-47.
6. Eckstein HH, Ringleb P, Allenberg JR, et al. Results of the Stent-Protected Angioplasty versus Carotid Endarterectomy (SPACE) study to treat symptomatic stenoses at 2 years: a multinational, prospective, randomised trial. *Lancet Neurol.* 2008;7:893-902.
7. Ristow AV, Pedron C. Cirurgia da carótida. In: Programa de Atualização em Cirurgia (PROACI) do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Porto Alegre: Artmed; 2006. p. 9-50.
8. Rapp JH, Zhu L, Hollenbeck K, Sarkar R, et al. Distal filtration versus flow reversal: An ex vivo assessment of the choices for carotid embolic protection. *J Vasc Surg.* 2009;49:1181-8.
9. Ristow AV. O vai-e-vem no tratamento da doença carotídea. *J Vasc Bras.* 2007;6:303-6.
10. Parodi JC, Ferreira LM, Sicard G, La Mura R, Fernandez S. Cerebral protection during carotid stenting using flow reversal. *J Vasc Surg.* 2005;41:416-22.
11. Coppi G, Moratto R, Silingardi R, et al. PRIAMUS--proximal flow blockage cerebral protection during carotid stenting: results from a multicenter Italian registry. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 2005;46:219-27.
12. Criado E, Doblás M, Fontcuberta J, Orgaz A, Flores A. Transcervical carotid artery angioplasty and stenting with carotid flow reversal: surgical technique. *Ann Vasc Surg.* 2004;18:257-61.
13. Ohki T, Roubin GS, Veith FJ, Iyer SS, Brady E. Efficacy of a filter device in the prevention of embolic events during carotid angioplasty and stenting: An ex vivo analysis. *J Vasc Surg.* 1999;30:1034-44.
14. Alvarez B, Ribo M, Maeso J, Quintana M, Alvarez-Sabin J, Matas M. Transcervical carotid stenting with flow reversal is safe in octogenarians: a preliminary safety study. *J Vasc Surg.* 2008;47:96-100.
15. Criado E, Fontcuberta J, Orgaz A, Flores A, Doblás M. Transcervical carotid stenting with carotid artery flow reversal: 3-year follow-up of 103 stents. *J Vasc Surg.* 2007;46:864-9.
16. Matas M, Alvarez B, Ribo M, Molina C, Maeso J, Alvarez-Sabin J. Transcervical carotid stenting with flow reversal protection: experience in high-risk patients. *J Vasc Surg.* 2007;46:49-54.

Correspondência:

Bernardo Massière

Departamento de Cirurgia Vascular e Endovascular – Centervasc-Rio
 Rua Sorocaba, 464, 1º andar
 CEP 22271-110 – Rio de Janeiro, RJ
 E-mail: bmassiere@yahoo.com.br

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: BM, AVR

Análise e interpretação dos dados: BM, AVR

Coleta de dados: BM, AVR, RDV, JMC, AV, MG, CP, MAM

Redação do artigo: BM, AVR

Revisão crítica do texto: BM, AVR, JMC

Aprovação final do artigo*: BM, AVR, RDV, JMC, AV, MG, CP, MAM

Análise estatística: N/A

Responsabilidade geral pelo estudo: BM, AVR

Informações sobre financiamento: N/A

* Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao J Vasc Bras.